

Ejercicios Tema 1.1

REDES NEURONALES Y APRENDIZAJE PROFUNDO - IRINA ARÉVALO

- [1] Eres el data scientist de una empresa de telefonía. ¿Qué características del cliente usarías para intentar predecir si el cliente va a dejar la compañía para irse a la competencia el próximo mes?
- [2] Eres el data scientist de una entidad bancaria. ¿Qué características del cliente usarías para intentar predecir si deberíamos enviarle información sobre préstamos?
- [3] Eres el data scientist de una aerolínea. ¿Qué características de un vuelo usarías para intentar predecir la demanda de billetes?
- [4] En los tres ejercicios anteriores, ¿qué tipo de problema estamos tratando? ¿Qué métrica de error usarías en cada caso?
- [5] Carga en Python los datos del csv Titanic disponible en Canvas. Encuentra el número de observaciones (filas), el número de características (columnas), la media de edad de los viajeros y haz una gráfica que muestre la relación entre la tarifa (columna Fare) y la supervivencia (columna Survived).
- [6] Dado un perceptrón con todos los pesos iguales a 0.5, ¿qué umbral pondrías para que tenga un 100 % de acierto en los siguientes problemas?

	x_1	x_2	resultado
a)	0	0	0
	0	1	0
	1	0	0
	1	1	1

	x_1	x_2	resultado
b)	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	1

	x_1	x_2	resultado
c)	0	0	0
	0	1	1
	1	0	1
	1	1	0

- [7] Dados los siguientes datos

x_1	x_2	y
1	3	0
2	4	0
3	5	1

crea un perceptrón multicapa con pesos aleatorios a mano y encuentra los incrementos tras el primer epoch de entrenamiento. Halla el accuracy y compáralo con el resultado que da la implementación en scikit-learn.

- [8] Analiza el dataset diabetes.csv disponible en Canvas y usa la implementación de sklearn del Perceptron para entrenar un modelo de clasificación sobre la columna .“outcome”(diagnóstico de diabetes).